

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI
ANNO CCCXV.

1918

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXVII.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI
PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1918

Come si vede dalla figura, la conducibilità si abbassa notevolmente per l'aggiunta di mercurio, e l'andamento della curva è quello caratteristico delle soluzioni solide. Il mercurio perciò si scioglie nell'oro allo stato solido, almeno fino ad una concentrazione del 10 %.

Oltre i composti Au_2Hg_3 e Au_3Hg , esistono quindi nelle amalgame d'oro anche soluzioni solide di mercurio in oro.

Biologia vegetale. — *Cambiamento di « sesso » nell'Idesia polycarpa Maxim.* Nota di B. LONGO, presentata dal Socio R. PIROTTA.

Gli autori, che si sono occupati dell'*Idesia polycarpa*, non sono d'accordo rispetto ai fiori di questa pianta. Il Maximowicz la dava senz'altro come pianta dioica⁽¹⁾; gli autori posteriori la danno generalmente come dioica, ma anche come poligama.

Ciò che m'indusse ad occuparmi di questa pianta fu specialmente la lettura di quanto pubblicò il Becalli, il quale riferì che sul Lago Maggiore alla Villa Ada (Intra), pur non esistendo che un solo esemplare, esso dava semi fecondi⁽²⁾.

Quando ero Direttore del R. Orto Botanico di Siena, acquistai e piantai qua e là in quell'Orto diversi esemplari di questa pianta. Di essi però soprattutto a causa, suppongo, della secchezza del suolo, la maggior parte perirono, e dei pochi superstiti uno solo aveva fiorito e portato sempre esclusivamente fiori staminiferi.

Venuto verso la fine del 1915 a dirigere il R. Orto Botanico di Pisa, m'informai se nell'Orto fossero piante fiorifere d'*Idesia polycarpa*. Il capo giardiniere mi disse che ve n'era una nel reparto « scuola », da lui stesso piantata, che già da diversi anni aveva cominciato a fiorire, ma che egli non l'aveva mai vista portare frutti.

Supposi perciò che si trattasse di un esemplare staminifero. In ogni modo, alla primavera del 1916, volli accertarmi come stavano le cose, e perciò, alla fioritura, servendomi di un alto scaleo, osservai i fiori, e per quanti ne esaminassi, li trovai tutti staminiferi. Dopo la fioritura, tutti i fiori andarono a male e caddero.

(1) Maximowicz C. J., *Diagnoses breves plantarum novarum Iaponiae* [1866]. Ann. d. Sc. Nat. (Bot.), ser. V, t. VII (1867), pag. 378.

(2) Becalli A., *Idesia polycarpa*. Bull. d. R. Soc. tosc. di Ort., anno XIII (1888), pag. 43: « Una questione si dibatte tra i botanici intorno a questa pianta. Alcuni vorrebbero che sia dioica, e che quindi vi sia la necessità di due piante di diverso sesso per aver semi fecondi; altri lo negano. Io ho in mano le prove che danno ragione ai secondi. Qui sul Lago esiste solo la nostra pianta, la quale fruttifica come ho già accennato, e mi dà semi dai quali ottengo piantine bellissime e in gran numero ».

Perciò, ritenendo oramai la pianta staminifera, non me ne occupai più, nemmeno alla nuova fioritura del 1917. Se non che, ai primi di giugno, fui avvertito dai giardinieri che il suddetto esemplare d'*Idesia* era carico di giovani frutti. Se grande fu la meraviglia pei giardinieri, grandissima lo fu per me! Gli ovari realmente si erano ingrossati ed avevano raggiunta la grossezza di un piccolo pisello. In quel tempo, essendo i giovani frutti verdi, si aveva quasi l'illusione che tante pannocchie di uva acerba pendessero dalla pianta d'*Idesia*.

Inutile star qui a dire le supposizioni che feci; la più logica però, *a priori*, mi sembrava questa che probabilmente si doveva trattare di un esemplare poligamo, il quale nell'anno antecedente (e presumibilmente anche negli altri anni precedenti) aveva portato esclusivamente fiori staminiferi. Però i giovani frutti, giunti a quello stadio, più non si accrebbero, anzi cominciarono presto ad intristire ed a diventare bruni, e poi tutti caddero, in modo da coprire abbondantemente il terreno sottostante, che appariva come se vi si fosse gettata una grande quantità di pepe nero.

Naturalmente quest'anno ho voluto fare le mie osservazioni con la massima cura possibile e posso assicurare di aver osservati tutti i fiori, tanto più che l'osservazione vien facilitata dal fatto che i fiori sono riuniti in infiorescenze a pannocchie pendenti.

Il fenomeno si è ripetuto come nell'anno passato. Verso la fine di maggio si è avuta un'abbondante fioritura ed i fiori sono stati tutti pistilliferi. Gli staminodi da me esaminati erano tutti sterili.

I fiori dell'*Idesia polycarpa* sono poco appariscenti ma odorosi, e il loro profumo ricorda un po' quello del Mughetto. Li ho visti visitati dalle api.

Anche quest'anno si è avuto un inizio di partenocarpia: cioè, dopo la fioritura, gli ovari si sono accresciuti fino a raggiungere le dimensioni di un piccolo pisello; poi si sono arrestati e, divenuti bruni, sono caduti a terra, in modo che verso la fine di giugno non si trovavano più sulla pianta che i resti imbruniti delle infiorescenze.

Ora, pur tralasciando di tener conto del comportamento della nostra pianta negli anni antecedenti al 1916 (nei quali però si può ritenere con tutta probabilità che sia stata staminifera), sta di fatto — come risulta dalle mie osservazioni — che la natura dei fiori del 1916 è stata diversa da quella del 1917 e del 1918: poichè, mentre i fiori del 1916 furono staminiferi, quelli del 1917 e del 1918 sono stati pistilliferi. In altri termini la pianta ha cambiato completamente di « sesso ».

Il fatto è veramente sorprendente, tanto che, confesso, se non si fosse verificato, direi così, sotto i miei occhi, ne sarei rimasto dubbioso.

Questo fatto però trova riscontro, più o meno completo, in diversi casi osservati in piante dioiche o poligame e registrati qua e là nella bibliografia botanica. Mi limito qui a ricordarne uno che corrisponde perfetta-

mente al nostro (salvo che il cambiamento del sesso si è verificato in senso inverso). È quello segnalato dall'André in un esemplare di *Chamaerops Fortunei* (*Trachycarpus excelsa*), che nel 1874 portò fiori esclusivamente staminiferi, dopo aver portato fino a quell'anno fiori esclusivamente pistilliferi (1).

Risulta in ogni modo dalle mie personali osservazioni e da quelle di altri autori che il cambiamento di sesso è oramai un fatto accertato in diverse piante. Nulla però siamo in grado di dire riguardo alle cause ed alle condizioni sotto le quali si determinano questi fenomeni.

Tali cambiamenti sono inerenti a determinate specie o varietà, o soltanto a determinati individui? Seguono delle leggi? Si compiono in cicli determinati, o si presentano improvvisamente, disordinatamente? (2).

A queste domande non possiamo per ora dare risposta. Occorrerà che le osservazioni si moltiplichino, e specialmente nelle piante appartenenti a quel magazzino, dirò così, ch'è la *Polygamia* di Linneo.

Ai colleghi, oltre questa raccomandazione, ne rivolgo un'altra; quella cioè di raccogliere i casi notati dai diversi autori (e dispersi qua e là nella bibliografia in lavori d'indole diversa) (3), tenendo conto anche delle osserva-

(1) André E., *La Villa Vigier, a Nice*. L'Illustr. Hort., XXI (Gand, 1874), pag. 126 (citato anche dal Beguinot nella sua comunicazione: *Sul polimorfismo sessuale di Trachycarpus excelsa H. Wendl e di Chamaerops humilis L.* R. Accad. di sc., lett. ed arti in Padova, vol. XXXIII, 1917, pag. 291).

(2) Ebbi già occasione di pubblicare (Longo B., *Note di morfologia florale. II.* Ann. di Bot., vol. XIII, 1914, pag. 123) che un individuo di *Myrica cerifera* fioriva due volte all'anno, portando, nella prima fioritura, infiorescenze staminifere normali e, nella seconda, infiorescenze molto piccole e costituite o soltanto da fiori pistilliferi o soltanto da fiori staminiferi.

(3) A questo proposito riferisco il fatto notato da Pietro Savi sopra un esemplare di *Araucaria brasiliana* A. Rich. (da lui battezzato come *Araucaria Ridolfiana*), il quale, la prima volta che fiori, si mostrò monoico, poi per due anni consecutivi non produsse che fiori carpelliferi (Savi P. in: Atti della terza riunione degli scienziati italiani tenuta in Firenze nel settembre del 1841, pag. 784: «... l'*Araucaria* di Bibbiani dopo di essere stata in due consecutive fioriture monoica, da due anni a questa parte comparisce dioica, portando solo amenti feminei...»), e poi di nuovo ritornò monoico (Savi P., *Descrizione di una nuova specie d'Araucaria*. Giorn. Bot. Ital., anno II, parte I. t. I, 1846, pag. 57: «... Tredici anni dopo piantata, nel febbraio cioè del 1839 per la prima volta fiori presentando contemporaneamente amenti maschili e feminei, e dichiarandosi in tal modo sin da quel momento per monoica. Gli amenti mascholini, che nel prim'anno in scarsissimo numero si mostrarono, mancarono del tutto nei due successivi anni 1840 e 41, talchè nulla fu la raccolta dei semi nel 1842 e 43, sono tornati però a mostrarsi in quest'ultimi anni, e con essi si è assicurato l'abbonimento dei semi dei quali nel 1844 fu fatta non scarsa raccolta...»).

Le osservazioni più sorprendenti sono state fatte su individui di *Carica papaya*, alcuni dei quali da prima hanno portato soltanto fiori staminiferi, poi fiori staminiferi e fiori monoicini, poi soltanto fiori monoicini, poi fiori monoicini e fiori pistilliferi, e poi

zioni eventualmente fatte dagli antichi autori, i quali in tante cose erano pur esatti osservatori.

Anche in certi animali è stato riscontrato che con l'età si può avere cambiamento di sesso. Ma si tratta sempre in fondo di animali che morfologicamente sono ermafroditi, soltanto che gli organi sessuali maturano in tempi diversi — o prima quelli maschili e poi quelli femminili (dicogamia proterandra), oppure prima quelli femminili e poi quelli maschili (dicogamia proterogina) — e perciò fisiologicamente essi si comportano prima da maschi e poi da femmine, e viceversa. Quindi il caso di questi animali è diverso, non paragonabile a quello delle piante che c'interessano.

Il ciclo di sviluppo di un vegetale non si compie nell'istesso modo di quello di un animale. L'animale, una volta raggiunta l'età adulta, ordinariamente cessa di crescere ed i suoi organi si mantengono fino alla morte. La pianta invece continua a crescere sempre: ad ogni primavera sviluppa nuovi rami, nuove foglie, nuovi fiori; si ha quindi un rinnovamento periodico continuo; ed i nuovi germogli possono risentire di eventuali nuovi stimoli, esterni od interni, che agiscono su di loro.

Prendiamo ad es. il germoglio florale, ch'è quello che c'interessa più da vicino. Nel fiore tutte le parti appartenenti al perianzio, all'androceo e al gineceo sono omologhe, cioè hanno l'istesso valore morfologico. Noi, studiando la morfogenia di un fiore, assistiamo al fatto che, normalmente, alcune bozze fogliari si evolvono in fillomi perianziali, altre in fillomi staminali ed altre in fillomi carpellari. Ma assistiamo anche al fatto che, anormalmente — ad es. in certe piante coltivate — invece di svilupparsi, come avviene normalmente, in stami, si sviluppano ad es. in petali. Con la coltura quindi noi vediamo i fiori di certe piante diventare doppi. Non è in fondo anche questo un cambiamento di « sesso »?

Già il problema dell'origine del sesso è di per sé oscuro. Che cosa, infatti, noi sappiamo, allo stato attuale delle nostre conoscenze, riguardo alla causa determinante il sesso? Che cosa noi sappiamo perchè ad es. da certi semi nascono individui staminiferi e da altri — almeno apparentemente simili — nascono invece individui carpelliferi? Figuriamoci poi quando il problema vien complicato con cambiamenti di sesso nell'evoluzione ontogenetica.

soltanto fiori pistilliferi! (Cfr. le osservazioni recenti del Kulkarni riferite nel Boll. mens. di inform. agr. e di pat. veg., anno VII, 1916, pag. 247. Cfr. anche quanto già era stato osservato in proposito dal Baillon e dal Caruel in Nuovo Giorn. Bot. Ital., vol. XX, 1888, pag. 343, e vol. XXI, 1889, pag. 141).